

SKRIPSI

**PEMETAAN DENSITAS LARVA *Aedes aegypti*
BERDASARKAN TINDAKAN PEMBERANTASAN
SARANG NYAMUK (PSN) DBD DI KELURAHAN
BALLAPARANG KECAMATAN RAPPOCINI
KOTA MAKASSAR**

AKHMAD RIYADI

K11108353



*Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat*

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2012

RINGKASAN

Universitas Hasanuddin
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Kesehatan Lingkungan

AKHMAD RIYADI

“PEMETAAN DENSITAS LARVA *Aedes Aegypti* BERDASARKAN TINDAKAN PEMBERANTASAN SARANG NYAMUK (PSN) DBD DI KELURAHAN BALLAPARANG KECAMATAN RAPPOCINI KOTA MAKASSAR TAHUN 2012”

(xii+84 halaman+23 tabel+4 gambar+lampiran)

Kelurahan Ballaparang merupakan salah satu kelurahan yang berada di Kecamatan Rappocini dengan Angka Bebas Jentik (ABJ) yang paling rendah yaitu sebesar 85% pada tahun 2011.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemetaan densitas larva *Aedes aegypti* berdasarkan tindakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) DBD di kelurahan Ballaparang.

Jenis penelitian ini adalah penelitian Observasional dengan rancangan *cross sectional study*. Populasinya adalah seluruh kepala keluarga yang berada di Kelurahan Ballaparang sebanyak 2.983 KK dan pengambilan sampel dilakukan secara *cluster random sampling* sebanyak 114 sampel. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara menggunakan kuesioner dan observasi langsung pada semua TPA yang ada di rumah responden serta pengambilan titik GPS. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel distribusi yang disertai narasi. Selain itu juga ditampilkan peta densitas larva *Aedes aegypti*.

Berdasarkan uji statistik *chi square* ($\alpha = 0,05$) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan tindakan PSN DBD ($p = 0,208$). Ada hubungan antara pengetahuan dengan tindakan PSN DBD ($p = 0,022$). Ada hubungan antara sikap dengan tindakan PSN DBD ($p = 0,000$). Ada hubungan antara tindakan PSN DBD dengan densitas larva *Aedes aegypti* ($p = 0,000$).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada hubungan antara pengetahuan dan sikap dengan tindakan PSN DBD, ada hubungan antara tindakan PSN DBD dengan densitas larva *Aedes aegypti* dan tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan tindakan PSN DBD. Disarankan kepada masyarakat agar lebih meningkatkan pengetahuan, sikap, tindakan tentang penyakit DBD dan upaya-upaya dalam Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) DBD.

Daftar Pustaka : 34 (1997-2011)

Kata Kunci : Pengetahuan, Sikap, Tindakan PSN DBD, Densitas Larva

ABSTRACT

Hasanuddin University
Public Health Faculty
Environmental Health

AKHMAD RIYADI

"MAPPING OF THE LARVAL DENSITY OF AEDES AEGYPTI BASED ON THE ACTIONS OF MOSQUITO NEST ERADICATION (PSN) DBD IN BALLAPARANG VILLAGE, RAPPOCINI SUB-DISTRICT, MAKASSAR CITY 2012"

(xii +84 pages +23 tables + 4 picture + appendix)

Ballaparang village is one of the villages in the Sub-District of Rappocini with the lowest Larva-Free Index (ABJ) that amounted to 85% in 2011.

This research aims to know the mapping of the density of larvae of the *Aedes aegypti* Mosquito based on the actions of Mosquito Nest Eradication (PSN) DBD in Ballaparang village.

The type of research is observational research with method of cross sectional study. The population is the entire head of the family in the Ballaparang Village as much as 2.983 KK, and sampling done in cluster random sampling as much as 114 samples. Data collection was done through interviews using questionnaires and direct observations on all of the existing TPA at the home of the respondent retrieval GPS point. The results are presented in distribution tabular form which carries the narrative. It also displayed a map of the density of *Aedes aegypti* larvae.

Based on chi-square statistical test ($\alpha = 0.05$) indicating that there is no correlation between education levels with the actions of PSN DBD ($p = 0,208$). There is a relation between knowledges with the actions of PSN DBD ($p = 0.022$). There is a relation between attitudes with the actions of PSN DBD ($p = 0.000$). There is a relation between the actions of the PSN DBD with larval density of *Aedes aegypti* ($p = 0.000$).

The conclusion of this research is there is a relation between knowledge and attitudes with the actions of PSN DBD, there is a relation between the actions PSN DBD with larval density of *Aedes aegypti* and there is no correlation between education levels with the actions of PSN DBD. Advised the community to further improve the knowledges, attitudes, and actions of dengue and efforts in Eradicating the mosquito's nest (PSN) DBD.

Bibliography: 34 (1997-2011)

Keywords: Knowledge, Attitude, Action of PSN DBD, Larva Density

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan limpahan rahmat, kesehatan dan kekuatan kepada penulis. Shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada Rasulullah Shallallahu'alaihi wa sallam, kepada keluarga dan sahabatnya.

Alhamdulillahirabbil'alamin, akhirnya penulisan skripsi dengan judul **"Pemetaan Densitas Larva *Aedes aegypti* Berdasarkan Tindakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) DBD di Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012"** dapat terselesaikan guna memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak tantangan serta hambatan yang penulis dapatkan. Namun, berkat bimbingan dan bantuan dari semua pihak sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Untuk itu dengan segala hormat dan kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Drg. A. Arsunan Arsin, M.Kes selaku penasehat akademik yang telah memberikan perhatian selama penulis mengikuti pendidikan di FKM UNHAS.
2. Bapak dr. H. Hasanuddin Ishak, M.Sc., Ph.D sebagai pembimbing I sekaligus Ketua Bagian Kesehatan Lingkungan dan Ibu Erniwati Ibrahim, SKM., M.Kes sebagai pembimbing II atas segala waktu, tenaga dan pikiran yang telah diberikan dalam membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Syamsuar Manyullei, SKM, M.Kes, M.ScPH, Bapak Prof. Dr. Ridwan Amiruddin, SKM, M.Kes, M.ScPH, dan Ibu Indra Fajarwati SKM, M.A.

sebagai tim penguji yang telah banyak memberikan masukan dan saran demi penyempurnaan penulisan skripsi ini.

4. Bapak Prof. Dr. dr. H. M. Alimin Maidin, MPH selaku Dekan FKM UNHAS beserta seluruh staf akademik dan pegawai yang telah memberikan pelayanan kepada penulis selama menjalani pendidikan di FKM Unhas.
5. Bapak dan Ibu dosen FKM Unhas, khususnya pada Bagian Kesehatan Lingkungan atas segala ilmu yang telah diajarkan selama penulis menempuh pendidikan di FKM Unhas.
6. Bapak Camat Rappocini, Bapak Lurah Ballaparang, Kepala Puskesmas Kassi-Kassi beserta staf di masing-masing instansi yang telah memberikan izin serta bantuan selama melakukan penelitian.
7. Teman-teman FKM Unhas khususnya angkatan 2008, teman-teman PBL La'latang, dan teman-teman KKN Lalabata Rilau.
8. Seluruh responden yang bersedia meluangkan waktu, serta bantuan dan kerja samanya.
9. Semua pihak yang tidak sempat penulis sebutkan namanya yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

Secara khusus, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada **Ayahanda H. Nurman**, dan **Ibunda Hj. Syakirah** serta saudara-saudaraku atas semua dukungan, pengorbanan, kesabaran dan doanya selama penulis menempuh pendidikan selama ini. Semoga Allah senantiasa mencurahkan rahmat dan kasih sayangNya kepada kalian hingga akhirat kelak. Amin.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhirnya semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah khasanah ilmu pengetahuan, Insya Allah.

Makassar, Desember 2012

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| RINGKASAN | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR TABEL | viii |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 6 |
| C. Tujuan Penelitian | 6 |
| D. Manfaat Penelitian | 7 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Tinjauan Umum tentang Demam Berdarah <i>Dengue</i> | 8 |
| B. Tinjauan Umum tentang Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> sebagai vektor penyakit DBD | 14 |
| C. Tinjauan Umum tentang Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) Demam Berdarah <i>Dengue</i> (PSN-DBD)..... | 20 |
| D. Tinjauan Umum tentang Densitas larva <i>Aedes aegypti</i> | 24 |
| E. Tinjauan Umum tentang Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tindakan PSN-DBD..... | 27 |
| F. Tinjauan Umum tentang Pemetaan | 33 |
| G. Kerangka Teori..... | 36 |
| BAB III KERANGKA KONSEP | |
| A. Dasar Pemikiran Variabel yang Diteliti | 37 |
| B. Kerangka Konsep | 38 |
| C. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif | 38 |

| | |
|--------------------------------------|----|
| D. Hipotesis | 40 |
| BAB IV METODE PENELITIAN | |
| A. Jenis Penelitian..... | 41 |
| B. Lokasi dan Waktu Penelitian | 41 |
| C. Populasi dan Sampel | 41 |
| D. Metode Pengambilan Data | 43 |
| E. Pengumpulan Data | 44 |
| F. Pengolahan dan Analisis Data..... | 45 |
| G. Penyajian Data | 47 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| A. Hasil Penelitian | 48 |
| B. Pembahasan | 71 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | |
| A. Kesimpulan | 82 |
| B. Saran | 83 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|----------------|
| 1. Tingkat Kepadatan Larva <i>Aedes aegypti</i> Berdasarkan Beberapa Indikator..... | 27 |
| 2. Tabel Sintesa Hubungan Tingkat Pendidikan, Sikap dan Pengetahuan dengan PSN-DBD..... | 32 |
| 3. Distribusi Jumlah Sampel Berdasarkan RW Yang Akan Diteliti di Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar | 44 |
| 4. Distribusi Responden Berdasarkan Umur di Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012..... | 49 |
| 5. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012 | 49 |
| 6. Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir di Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012 | 50 |
| 7. Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan di Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012 | 51 |
| 8. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012 | 52 |
| 9. Distribusi Pengetahuan Tentang Penyakit DBD dan Upaya PSN DBD di Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012. | 52 |
| 10. Distribusi Responden Berdasarkan Proporsi Item Jawaban Pengetahuan di Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012..... | 53 |
| 11. Distribusi Sikap Responden Terhadap Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) DBD di Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012..... | 54 |
| 12. Distribusi Responden Berdasarkan Proporsi Item Jawaban Sikap di Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012 | 55 |
| 13. Distribusi Responden Berdasarkan Tindakan Dalam PSN DBD di Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012 | 56 |

| | | |
|-----|---|----|
| 14. | Distribusi Responden Berdasarkan Proporsi Item Jawaban Tindakan dalam PSN DBD di Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012..... | 57 |
| 15. | Distribusi Keberadaan Larva <i>Aedes aegypti</i> pada Rumah Responden di Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012 | 58 |
| 16. | Distribusi Keberadaan Larva <i>Aedes aegypti</i> pada Jenis Habitat Perkembangbiakan di Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012..... | 59 |
| 17. | Distribusi Indeks Densitas Larva <i>Aedes aegypti</i> di Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012 | 59 |
| 18. | Hubungan Antara Tingkat Pendidikan dengan Tindakan Responden di Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012 | 61 |
| 19. | Hubungan Antara Pengetahuan dengan Sikap Responden di Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012 | 62 |
| 20. | Hubungan Antara Pengetahuan dengan Tindakan Responden di Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012 | 63 |
| 21. | Hubungan Antara Sikap dengan Tindakan Responden di Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012 | 64 |
| 22. | Hubungan Antara Tindakan PSN dengan Keberadaan Larva <i>Aedes aegypti</i> pada kontainer di Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012..... | 65 |
| 23. | Hubungan Antara Tindakan PSN dengan Densitas <i>Aedes aegypti</i> di Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012 | 66 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|---------|
| 1. Kerangka Teori | 36 |
| 2. Kerangka Konsep | 38 |
| 3. Peta Distribusi Tindakan PSN-DBD di Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012..... | 69 |
| 4. Peta Distribusi Keberadaan Larva <i>Aedes aegypti</i> di Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012 | 70 |

DAFTAR LAMPIRAN

1. Kuesioner dan Lembar Observasi Penelitian
2. Master Tabel
3. Analisis SPSS
4. Dokumentasi Penelitian
5. Surat Keterangan Izin Penelitian dari Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin
6. Surat Keterangan Izin Penelitian Gubernur Propinsi Sulawesi Selatan C.q. Badan Kesatuan Bangsa
7. Surat Keterangan Izin Penelitian Walikota Makassar Badan Kesatuan Bangsa
8. Surat Keterangan Izin Kecamatan Rappocini Makassar
9. Surat Keterangan Izin Kelurahan Ballaparang Makassar
10. Daftar Riwayat Hidup

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit Demam Berdarah Dengue yang biasa disebut *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF) merupakan masalah utama penyakit menular di berbagai belahan dunia. Selama 1 dekade angka kejadian atau *incidence rate* (IR) DBD meningkat dengan pesat di seluruh belahan dunia. Diperkirakan 50 juta orang terinfeksi DBD setiap tahunnya dan 2,5 miliar (1/5 penduduk dunia) orang tinggal di daerah endemic DBD. Demam Berdarah Dengue pertama kali ditemukan di Asia Tenggara yaitu di Filipina pada tahun 1954, selanjutnya menyebar ke beberapa negara Asia lainnya seperti Thailand tahun 1958, Vietnam Utara tahun 1958, Singapura tahun 1960, Laos tahun 1962, dan India tahun 1963 (WHO, 1997).

Di Indonesia, demam berdarah dengue (DBD) pertama kali dicurigai di Surabaya pada tahun 1968, tetapi konfirmasi virologis baru diperoleh pada tahun 1970. Di Jakarta, kasus pertama dilaporkan pada tahun 1969. Kemudian DBD berturut-turut dilaporkan di Bandung dan Jogjakarta (1972), Epidemi pertama di luar Jawa dilaporkan pada tahun 1972 di Sumatera Barat dan Lampung, disusul oleh Riau, Sulawesi Utara dan Bali (1973). Pada tahun 1974, epidemi dilaporkan di Kalimantan Selatan dan Nusa Tenggara Barat. Pada tahun 1994 DBD telah menyebar ke seluruh (27) propinsi di Indonesia. Pada saat ini DBD sudah

endemis di banyak kota besar, bahkan sejak tahun 1975 penyakit ini telah terjangkau di daerah pedesaan (Hadinegoro & Satari, 2002).

Demam berdarah *dengue* merupakan penyakit yang senantiasa ada sepanjang tahun di Indonesia. Oleh karena itu disebut penyakit endemis. Penyakit ini menunjukkan peningkatan jumlah orang yang terserang setiap 4-5 tahun (Misnadiarly, 2009).

Penyakit Demam Berdarah Dengue telah menyebar secara luas ke seluruh kawasan dengan jumlah kabupaten/kota terjangkau semakin meningkat hingga ke wilayah pedalaman. Penyakit ini sering muncul sebagai KLB sehingga angka kesakitan dan kematian yang terjadi dianggap merupakan gambaran penyakit di masyarakat. Angka insiden DBD secara nasional berfluktuasi dari tahun ke tahun. Pada awalnya pola epidemik terjadi setiap lima tahunan, namun dalam kurun waktu lima belas tahun terakhir mengalami perubahan dengan periode antara 2-5 tahunan. Sedangkan angka kematian cenderung menurun.

Angka kematian (CFR) penyakit DBD di Indonesia pada tahun 2000 mengalami penurunan dibandingkan tahun 1999, yaitu dari 2,0 % menjadi 1,4 %. Namun demikian jumlah kasus DBD meningkat dari 21.134 kasus dengan kematian 422 pada tahun 1999 menjadi 33.443 kasus dengan kematian 472 kematian pada tahun 2000. Angka kesakitan meningkat dari 10,17 per 100.000 penduduk pada tahun 1999 menjadi 15,75 per 100.000 penduduk pada tahun 2000. Sedangkan untuk tahun 2001, peningkatan terjadi baik pada angka kesakitan (*insidens rate*) maupun pada kematian (CFR) yakni masing-masing

17,1 per 100.000 penduduk dengan CFR sebesar 4,7%.Partisipasi masyarakat dalam penanggulangan penyakit DBD dapat dilihat dengan masih rendahnya angka bebas jentik (ABJ) yakni rata-rata 82,86 % baik di rumah, sekolah maupun tempat-tempat umum. Pada tahun 2003, jumlah penderita DBD dilaporkan sebanyak 51.516 kasus dengan angka kematian (CFR) sebesar 1,5% dan angka insiden sebesar 23,87% kasus per 100.000 penduduk.

Di Sulawesi Selatan, menurut laporan dari Subdin P2&PL tahun tahun 2007 jumlah kasus Demam Berdarah sebanyak 5.333 kasus dan jumlah kasus yang terbesar berada di kab.Bone (1030) kasus, menyusul Kota Makassar (452) kasus, Kab. Bulukumba (376) kasus, Kab.Pangkep (358) kasus (Dinas Kesehatan Provinsi Sulsel, 2009).

Data yang bersumber dari Bidang P2PL Dinas Kesehatan Kota Makassar menunjukkan terjadinya penurunan kasus DBD yang signifikan dari 255 kasus tahun 2009 menjadi 182 kasus pada tahun 2010, dengan Angka Bebas Jentik (ABJ) meningkat dan tahun 2009 sebesar 78% menjadi 79,96 % pada tahun 2010. Walaupun terjadi penurunan kasus, namun Kota Makassar masih menjadi wilayah endemis demam berdarah (Dinas Kesehatan Kota Makassar).

Di Kota Makassar, salah satu kecamatan dengan angka kejadian DBD tertinggi adalah Kecamatan Rappocini yang merupakan wilayah kerja Puskesmas Kassi-Kassi. Penderita DBD yang tercatat di Puskesmas Kassi-Kassi pada tahun 2009 terdapat 53 penderita dengan jumlah kematian sebanyak 1 orang (CFR = 2,9

%), pada tahun 2010 terdapat 33, dan pada tahun 2011 sebanyak 11 penderita. Kategori kasus yang dinyatakan tinggi pada tahun 2009 dan 2010 sedangkan pada tahun 2011 dinyatakan endemis sedang (Puskesmas Kassi-Kassi, 2011).

Berbagai upaya telah dilakukan dalam hal pencegahan dan penanggulangan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD), antara lain penanggulangan fokus, pelaksanaan PSN/3M, survei jentik dan abatesasi serta fogging massal/kasus (Dinas Kesehatan Kota Makassar, 2010). Metode yang tepat guna untuk mencegah DBD adalah Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) melalui 3M plus (Menguras, Menutup dan Mengubur) plus menabur larvasida, penyebaran ikan pada tempat penampungan air serta kegiatan-kegiatan lainnya yang dapat mencegah/memberantas nyamuk Aedes berkembang biak. Angka Bebas Jentik (ABJ) sebagai tolak ukur upaya pemberantasan vektor melalui PSN-3M menunjukkan tingkat partisipasi masyarakat dalam mencegah DBD (Kemenkes RI, 2011).

Pada tahun 2011, di wilayah kerja Puskesmas Kassi-Kassi terdapat 4 kelurahan yang angka bebas jentiknya belum memenuhi persyaratan (<95%) yaitu kelurahan Kassi-Kassi (92%), kelurahan Banta-bantaeng (88%), kelurahan Karunrung (87%), kelurahan Rappoccini (90%), kelurahan Ballaparang (85%). Sedangkan yang angka bebas jentiknya memenuhi persyaratan (>95%) yaitu kelurahan Bontomakkio (99%), kelurahan Tidung (95%), kelurahan Mapala (98%), dan kelurahan Buakana (96%) (Dinas Kesehatan Kota Makassar, 2011).

Keberhasilan kegiatan PSN antara lain dapat diukur dengan Angka Bebas Jentik (ABJ). Dalam penelitian Widagdo dkk (2008), variabel yang berhubungan secara signifikan dengan PSN 3M Plus adalah karakteristik sosial responden yaitu pendidikan, pekerjaan, pengetahuan, dan sikap responden. Ada hubungan bermakna PSN 3M Plus di bak mandi, ember dan gentong plastik dengan jumlah jentik di tempat penampungan air tersebut.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Suryandono (2009) mengenai Hubungan antara Pengetahuan dan Sikap Kepala Keluarga tentang Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue (PSN DBD) di RW I Kelurahan Medono Kecamatan Pekalongan Barat Kota Pekalongan. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan (p value = 0.003 dan cc = 0.361), sikap (p value = 0.009 dan cc = 0.321) dengan perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue (PSN DBD).

Kelurahan yang memiliki Angka Bebas Jentik (ABJ) yang paling rendah di Kecamatan Rappocini adalah Kelurahan Ballaparang dengan ABJ sebesar 85% pada tahun 2011 dan angka kejadian DBD di wilayah ini pada tahun 2009 terdapat 10 kasus, pada tahun 2010 tidak terdapat kasus dan pada tahun 2011 terdapat 1 kasus. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti bagaimana pemetaan densitas larva *Aedes aegypti* berdasarkan tindakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) DBD di kelurahan Ballaparang yang berada pada Wilayah Kerja Puskesmas Kassi-Kassi Kecamatan Rappocini.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti merumuskan permasalahan berikut ; “Bagaimana pemetaan densitas larva *Aedes aegypti* berdasarkan tindakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) DBD di kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pemetaan densitas larva *Aedes aegypti* berdasarkan tindakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) DBD di kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui hubungan tingkat pendidikan dengan tindakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) DBD di kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012.
- b. Mengetahui hubungan pengetahuan dengan tindakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) DBD di kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012.
- c. Mengetahui hubungan sikap dengan tindakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) DBD di kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012.

- d. Mengetahui hubungan antara tindakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) DBD dengan densitas larva *Aedes aegypti*.
- e. Mengetahui pemetaan densitas larva *Aedes aegypti* berdasarkan tindakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) DBD di kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2012

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Ilmiah

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khasanah ilmu pengetahuan dan merupakan salah satu bahan bagi peneliti berikutnya.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat bermanfaat untuk menambah ilmu serta wawasan peneliti dan menambah pengalaman berharga bagi peneliti dalam mengaplikasikan ilmunya di masyarakat. Peneliti juga berharap dengan ilmu dan pengetahuan yang sudah didapatkan dari pengalaman lapangan, peneliti mampu membantu pemerintah dalam menurunkan angka kejadian DBD.

3. Manfaat Institusi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi pada dunia pendidikan khususnya mahasiswa dan pihak akademik perguruan tinggi dan juga pemerintah yang berperan dalam upaya penanganan vektor DBD.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum tentang Demam Berdarah *Dengue*

1. Definisi Demam Berdarah *Dengue*

Demam *dengue* (DF) adalah penyakit febris-virus akut, seringkali ditandai dengan sakit kepala, nyeri tulang atau sendi dan otot, ruam, dan leukopenia sebagai gejalanya. Demam berdarah dengue (*Dengue Haemorrhagic Fever/DHF*) ditandai dengan empat gejala klinis utama: demam tinggi, fenomena hemoragi, sering dengan hepatomegali dan pada kasus berat disertai tanda-tanda kegagalan sirkulasi. Pasien ini dapat mengalami syok yang diakibatkan oleh kebocoran plasma. Syok ini disebut *sindrom syock dengue* (DSS) dan sering menyebabkan fatal (WHO, 1997).

Menurut Chandra, 2006, penyakit demam berdarah dengue adalah penyakit endemis yang disebabkan oleh virus di daerah tropis dan subtropis yang kadang-kadang menjadi epidemic. Virus penyakit ini membutuhkan masa multiplikasi selama 8-10 hari sebelum nyamuk menjadi infeksi. Penyakit ini merupakan penyakit endemis di Indonesia dan terjadi sepanjang tahun terutama pada saat musim penghujan.

2. Etiologi Demam Berdarah *Dengue*

Penyakit Demam *Dengue* (DD) dan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) disebabkan virus *Dengue* yang termasuk kelompok B *Arthropod Borne Virus*

(*Arboviroses*) yang sekarang dikenal sebagai genus *Flavivirus*, Family *flaviviricae*, dan mempunyai 4 jenis serotipe yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4. Infeksi salah satu serotipe akan menimbulkan antibodi terhadap serotipe yang bersangkutan, sedangkan antibodi yang terbentuk terhadap serotipe lain sangat kurang, sehingga tidak dapat memberikan perlindungan yang memadai terhadap serotipe lain. Serotipe DEN-3 merupakan serotype yang dominan dan diasumsikan banyak yang menunjukkan manifestasi klinik yang berat (Soegijanto, 2006).

Virus ini memerlukan perantara untuk bisa masuk ke tubuh manusia. Perantara atau vektor ini adalah nyamuk *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus*. Sosok kedua jenis ini nyaris hampir serupa, namun yang lebih banyak menularkan demam berdarah adalah nyamuk *Aedes aegypti* (Tapan, E 2004).

3. Diagnosis Penyakit Demam Berdarah *Dengue*

Kriteria Diagnosis (WHO, 2001)

a. Kriteria klinis

1. Demam tinggi mendadak tanpa sebab yang jelas dan berlangsung terus-menerus selama 2-7 hari.
2. Terdapat manifestasi perdarahan.
 - a. Uji torniket positif
 - b. Perdarahan mukosa, epistaksis, perdarahan gusi
 - c. Hematamesis dan atau melena.

3. Pembesaran hati (hepatomegali) tampak pada beberapa tahap penyakit yaitu sekitar 90-98% pada anak-anak di Thailand, tapi di negara lain frekuensinya mungkin bervariasi.
4. Syok, ditandai nadi cepat dan lemah, serta penurunan tekanan nadi (20 mmHg atau kurang), hipotensi, kaki dan tangan dingin, kulit lembab, pasien tampak gelisah.

d. Kriteria laboratories

1. Trombositopenia ($100.000/\text{mm}^3$ atau kurang).
2. Hemokonsentrasi, dapat dilihat dan peningkatan hematokrit 20% atau lebih.

Dua kriteria klinis pertama, ditambah dengan trombositopenia dan hemokonsentrasi atau peningkatan jumlah hemotokrit, sudah cukup untuk menetapkan diagnosis klinis DBD.

4. Tanda dan Gejala Penyakit Demam Berdarah *Dengue*

Tanda dan gejala penyakit demam berdarah adalah tidak khas, bervariasi pada tiap penderita berdasarkan derajat yang dialaminya. Umumnya penderita akan mengalami tanda dan gejala-gejala berikut (Hastuti, 2008).

- a. Demam.
- b. Perdarahan/bintik-bintik merah pada kulit.
- c. Perdarahan lain: mimisan, perdarahan gusi.
- d. Keluhan pada saluran pernapasan: batuk, pilek.
- e. Keluhan pada saluran pencernaan ataupun sakit waktu menelan.

- f. Keluhan pada bagian tubuh yang lain: nyeri/sakit kepala; nyeri pada otot, tulang, sendi, dan ulu hati; pegal-pegal pada seluruh tubuh.
- g. Dapat juga dijumpai adanya pembesaran hati, limpa, dan kelenjar getah bening, yang akan kembali normal pada masa penyembuhan.
- h. Pada keadaan yang berat, penderita akan jatuh pada keadaan renjatan/*shock*, yang dikenal dengan DSS (*Dengue Shock Syndrome*), dengan tanda-tanda sebagai berikut.
 - 1. Kulit teraba lembap dan dingin;
 - 2. Tekanan darah menurun; nadi cepat dan lemah;
 - 3. Nyeri perut yang hebat;
 - 4. Terjadi perdarahan, baik dan mulut, hidung, maupun anus yang terlihat seperti tinja hitam;
 - 5. Lemah; mengantuk; terjadi penurunan tingkat kesadaran;
 - 6. Gelisah;
 - 7. Tampak kebiru-biruan pada sekitar mulut, hidung, dan ujung-ujung jari;
 - 8. Tidak buang air kecil selama 4-6 jam.

5. Penularan Penyakit Demam Berdarah *Dengue*

Penyakit demam berdarah *dengue* (DBD) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus *dengue* dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Penyakit ini dapat menyerang semua orang dan dapat

mengakibatkan kematian terutama pada anak, serta sering menimbulkan kejadian luar biasa atau wabah.

Penyakit ini ditularkan orang yang dalam darahnya terdapat virus *dengue*. Orang ini bisa menunjukkan gejala sakit, tetapi bisa juga tidak sakit, yaitu jika mempunyai kekebalan yang cukup terhadap virus *dengue*. Jika orang digigit nyamuk *Aedes aegypti* maka virus *dengue* masuk bersama darah yang diisapnya. Di dalam tubuh nyamuk itu, virus *dengue* akan berkembang biak dengan cara membelah diri dan menyebar di seluruh bagian tubuh nyamuk. Sebagian besar virus itu berada dalam kelenjar liur nyamuk. Dalam tempo 1 minggu jumlahnya dapat mencapai puluhan atau bahkan ratusan ribu sehingga siap untuk ditularkan/dipindahkan kepada orang lain. Selanjutnya pada waktu nyamuk itu menggigit orang lain, maka setelah alat tusuk nyamuk (probosis) menemukan kapiler darah, sebelum darah orang itu diisap, terlebih dulu dikeluarkan air liur dan kelenjar liurnya agar darah yang diisap tidak membeku.

Bersama dengan liur nyamuk inilah, virus *dengue* dipindahkan kepada orang lain. Tidak semua orang yang digigit nyamuk *Aedes aegypti* yang membawa virus *dengue* itu, akan terserang penyakit demam berdarah. Orang yang mempunyai kekebalan yang cukup terhadap virus *dengue*, tidak akan terserang penyakit ini, meskipun dalam darahnya terdapat virus itu. Sebaliknya pada orang yang tidak mempunyai kekebalan yang cukup terhadap virus *dengue*, dia akan sakit demam ringan atau bahkan sakit berat, yaitu

demam tinggi disertai perdarahan bahkan syok, tergantung dan tingkat kekebalan tubuh yang dimilikinya (Hadinegoro & Satari, 2002).

Orang yang di dalam tubuhnya terdapat virus *dengue* tidak semuanya akan sakit demam berdarah *dengue*. Ada yang mengalami demam ringan dan sembuh dengan sendirinya, atau bahkan ada yang sama sekali tanpa gejala sakit. Tetapi semuanya merupakan pembawa virus *dengue* selama satu minggu, sehingga dapat menularkan kepada orang lain di berbagai wilayah yang ada nyamuk penularnya. Sekali terinfeksi, nyamuk menjadi infeksi seumur hidupnya (Widoyono, 2005).

6. Pemberantasan dan Pencegahan Penyakit Demam Berdarah *Dengue*

Sampai saat ini belum ada vaksin yang dapat mencegah infeksi dengue dan belum ada obat yang khusus untuk mengobatinya. Dengan demikian, pengendalian penyakit DBD hanya bergantung pada pengendalian nyamuk *Aedes aegypti* (WHO, 2001).

Penyakit ini dapat dicegah apabila masyarakat mau berusaha bersama-sama peduli dan memahami bahaya yang dapat ditimbulkan oleh penyakit ini. Salah satu strategi ampuh yang dapat ditempuh adalah dengan memutus “mata rantai” penyakit ini. Pencegahan penyakit DBD dikenal dengan istilah pemberantasan sarang nyamuk (PSN) yang dapat dilakukan dengan beberapa teknik, yaitu kimia, biologi, dan fisika.

Pencegahan Demam Berdarah *Dengue* sangat ditentukan dengan pencegahan nyamuk *Aedes aegypti* berkembang biak di dalam dan sekitar

rumah. Setiap penghuni rumah dapat melakukan pencegahan dengan cara yang sangat sederhana. Pencegahan dilakukan, antara lain, dengan (Misnadiarly, 2009):

- a. Tidak melakukan kegiatan berisiko (tidur siang, menggantung baju)
- b. Menggunakan obat nyamuk bakar atau cairan/krim anti nyamuk (*mosquito repellent*) pada bagian badan yang tidak tertutup.
- c. Menyemprot sudut-sudut rumah dan halaman yang merupakan tempat berkeliaran nyamuk dengan obat semprot nyamuk.

B. Tinjauan Umum tentang Nyamuk *Aedes aegypti* Sebagai Vektor Penyakit Demam Berdarah *Dengue*

1. Ciri Morfologi Nyamuk *Aedes aegypti*

Nyamuk *Aedes aegypti* dewasa memiliki ukuran sedang dengan tubuh berwarna hitam kecoklatan. Tubuh dan tungkainya ditutupi sisik dengan garis-garis putih keperakan. Di bagian punggung (*dorsal*) tubuhnya tampak dua garis melengkung vertikal di bagian kiri dan kanan yang menjadi ciri dari spesies ini. Sisik-sisik pada tubuh nyamuk pada umumnya mudah rontok atau terlepas sehingga menyulitkan identifikasi pada nyamuk-nyamuk tua. Ukuran dan warna nyamuk jenis ini kerap berbeda antar populasi, bergantung dan kondisi lingkungan dan nutrisi yang diperoleh nyamuk selama perkembangan. Nyamuk jantan umumnya lebih kecil dan betina dan memiliki rambut-rambut tebal pada antenanya. Kedua ciri ini dapat diamati dengan mata telanjang.

Kalau diperhatikan lebih jauh lagi ada perbedaan penting pada bentuk larva *Aedes aegypti*. Larva nyamuk, kita sering menyebutnya jentik nyamuk, memiliki bentuk khusus pada sipon-nya. Sipon adalah alat pernafasan larva yang letaknya di bagian ekor. Sipon jentik *Aedes aegypti* berukuran sedang dibandingkan dengan sipon jenis lain.

Pupa larva ini juga sangat khas. Pupa *Aedes aegypti* berbeda dengan pupa serangga lain. Kalau kupu-kupu biasanya bertapa ketika menjadi pupa, nyamuk justru aktif ke sana ke mari ketika berbentuk pupa (Anggraeni, 2010).

2. Siklus Hidup Nyamuk *Aedes aegypti*

Masa pertumbuhan dan perkembangan nyamuk *Aedes aegypti* dapat dibagi menjadi 4 tahap, yaitu, telur, larva, pupa, dan dewasa, sehingga termasuk metamorphosis sempurna (*holometabola*).

Telur nyamuk *Ae. aegypti* di dalam air dengan suhu 20-40°C akan menetas menjadi larva dalam waktu 1-2 hari. Kecepatan pertumbuhan dan perkembangan larva dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu temperatur, tempat, keadaan air dan kandungan zat makanan yang ada di dalam tempat perindukan. Pada kondisi optimum, larva berkembang menjadi pupa dalam waktu 4-9 hari, kemudian pupa menjadi nyamuk dewasa dalam waktu 2-3 hari. Jadi pertumbuhan dan perkembangan telur, larva, pupa, sampai dewasa memerlukan waktu kurang lebih 7-14 hari (Soegijanto, 2006).

a. Telur

Telur nyamuk *Ae. aegypti* berbentuk ellips atau oval memanjang, warna hitam, ukuran 0,5-0,8 mm, permukaan poligonal, tidak memiliki alat pelampung, dan diletakkan satu per satu pada benda-benda yang terapung atau pada dinding bagian dalam tempat penampungan air (TPA) berbatasan langsung dengan permukaan air (Soegijanto, 2006).

b. Larva

Larva nyamuk *Ae. aegypti* tubuhnya memanjang tanpa kaki dengan bulu-bulu sederhana yang tersusun bilateral simetris. Larva ini dalam pertumbuhan dan perkembangannya mengalami 4 kali pergantian kulit (*ecdysis*), dan larva yang terbentuk berturut-turut disebut larva instar I, II, III dan IV. Larva ini tubuhnya langsing dan bergerak sangat lincah, bersifat fototaksis negatif, dan waktu istirahat membentuk sudut hampir tegal lurus dengan bidang permukaan air (Soegijanto, 2006).

a. Pupa

Pupa nyamuk *Ae. aegypti* bentuk tubuhnya bengkok, dengan bagian kepala-dada (*cephalothorax*) lebih besar bila dibandingkan dengan bagian perutnya, sehingga tampak seperti tanda baca “koma”. Pada bagian punggung (dorsal) dada terdapat alat bernapas seperti terompet. Pada ruas perut ke-8 terdapat sepasang alat pengayuh yang berguna untuk berenang. Alat pengayuh tersebut berjumbai panjang dan bulu di nomor 7 pada ruas perut ke-8 tidak bercabang. Pupa adalah bentuk tidak makan, tampak

gerakannya lebih lincah bila dibandingkan dengan larva. Waktu istirahat posisi pupa sejajar dengan bidang permukaan air (Soegijanto, 2006).

b. Dewasa

Nyamuk *Ae. aegypti* tubuhnya tersusun dan tiga bagian, yaitu kepala, dada dan perut. Pada bagian kepala terdapat sepasang mata majemuk dan antena yang berbulu. Alat mulut nyamuk betina tipe penusuk-pengisap (*piercing-sucking*) dan termasuk lebih menyukai manusia (*anthropophagus*), sedangkan nyamuk jantan bagian mulut lebih lemah sehingga tidak mampu menembus kulit manusia, karena itu tergolong lebih menyukai cairan tumbuhan (*phytophagus*) (Soegijanto, 2006).

3. Bionomik Nyamuk *Aedes aegypti*

a. Tempat Perindukan/Perkembangbiakan Nyamuk *Aedes aegypti*

Tempat perindukan nyamuk *Ae. aegypti* yaitu tempat di mana nyamuk *Aedes* meletakkan telurnya terdapat di dalam rumah (*indoor*) maupun di luar rumah (*outdoor*). Tempat perindukan yang ada di dalam rumah yang paling utama adalah tempat-tempat penampungan air: bak air mandi, bak air WC, tandon air minum, tempayan, gentong tanah liat, gentong plastik, ember, drum, vas tanaman hias, perangkap semut, dan lain-lain. Sedangkan tempat perindukan yang ada di luar rumah (halaman): drum, kaleng bekas, botol bekas, ban bekas, pot bekas, pot

tanaman hias yang terisi oleh air hujan, tandon air minum, dan lain-lain (Soegijanto, 2006).

Nyamuk *Ae. aegypti* betina suka bertelur di atas permukaan air pada dinding vertikal bagian dalam tempat-tempat yang berisi sedikit air. Air harus jernih dan terlindung dari cahaya matahari langsung. Tempat air yang dipilih ialah tempat air di dalam dan dekat rumah.

Larva *Ae. aegypti* umumnya ditemukan di drum, tempayan, gentong atau bak mandi di rumah keluarga Indonesia yang kurang diperhatikan kebersihannya. Di daerah yang sumurnya berair asin atau persediaan air minumannya tidak terdapat secara teratur seperti di daerah pantai, penduduk biasanya menyimpan air hujan dalam drum berkapasitas 200 liter. Besarnya kontainer dan lamanya air disimpan di dalamnya mengakibatkan banyak nyamuk yang dapat berasal dari drum itu. Sebaliknya, air dalam tempayan, gentong, dan bak mandi lebih sering terpakai habis karena daya muat tempayan hanya sebanyak 50 liter yang cukup untuk persediaan air minum selama 1-2 hari. Oleh karena itu, nyamuk dan tempat itu berkurang. Demikian juga bak mandi yang berkapasitas 200 liter airnya cepat habis untuk mandi dan mencuci yang selanjutnya diisi lagi dengan air baru.

Tempat air yang tertutup longgar lebih disukai oleh nyamuk betina sebagai tempat bertelur, dibandingkan dengan tempat air yang terbuka. Karena tutupnya jarang dipasang secara baik dan sering dibuka

mengakibatkan ruang di dalamnya relatif lebih gelap dibandingkan dengan tempat air yang terbuka (Soedarmo, 2005).

b. Kebiasaan Menggigit nyamuk *Aedes aegypti*

Nyamuk *Ae. aegypti* hidup di dalam dan di sekitar rumah sehingga makanan yang diperoleh semuanya sudah tersedia di situ. Boleh dikatakan bahwa nyamuk betina sangat menyukai darah manusia (*anthropophilic*) dari pada darah binatang. Kebiasaan menghisap darah terutama pada pagi hari jam 08.00-12.00 dan sore hari jam 15.00-17.00. Nyamuk betina mempunyai kebiasaan menghisap darah berpindah-pindah berkali-kali dan satu individu ke individu yang lain. Hal ini disebabkan karena pada siang hari manusia yang menjadi sumber makanan darah utamanya dalam keadaan aktif bekerja/bergerak sehingga nyamuk tidak bisa menghisap darah dengan tenang sampai kenyang pada satu individu. Keadaan inilah yang menyebabkan penularan penyakit DBD menjadi lebih mudah terjadi (Soegijanto, 2006).

c. Kebiasaan Istirahat Nyamuk *Aedes aegypti*

Nyamuk *Ae. aegypti* mempunyai kebiasaan istirahat terutama di dalam rumah di tempat yang gelap, lembab pada benda-benda yang tergantung (Soegijanto, 2006). Menurut Soedarmo (2005) bahwa waktu istirahat nyamuk *Aedes aegypti* adalah pada malam hari dalam rumah pada benda-benda yang digantung, seperti pakaian, kelambu, pada dinding dan

di bawah rumah dekat tempat berbiaknya, biasanya di tempat yang lebih gelap.

d. Jarak Terbang Nyamuk *Aedes aegypti*

Soegijanto (2006) menjelaskan dalam tulisannya mengenai demam berdarah *dengue* bahwa jangkauan terbang (*flight range*) rata-rata nyamuk *Ae. aegypti* adalah sekitar 100 m tetapi pada keadaan tertentu nyamuk ini dapat terbang sampai beberapa kilometer dalam usahanya untuk mencari tempat perindukan untuk meletakkan telurnya. Menurut Anggraeni (2010) kemampuan terbang nyamuk mencapai radius 100-200 meter. Oleh sebab itu, jika di suatu lingkungan terdapat pasien DBD, masyarakat yang berada pada radius 100-200 m dari lokasi pasien harus waspada karena nyamuk dapat menyebarkan virus DBD dalam jangkauan tersebut.

C. Tinjauan Umum tentang Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah *Dengue* (PSN DBD)

Pemberantasan sarang nyamuk demam berdarah *dengue* (PSN DBD) adalah kegiatan memberantas telur jentik dan kepompong nyamuk penular DBD (*Aedes aegypti*) di tempat-tempat perkembangbiakannya (Wibowo, 2008). Pelaksanaan PSN-DBD memerlukan partisipasi masyarakat. Partisipasi masyarakat merupakan proses panjang dan memerlukan ketekunan, kesabaran dan upaya dalam memberikan pemahaman dan motivasi kepada individu, kelompok, masyarakat, bahkan pejabat secara berkesinambungan (Depkes RI, 2009).

Pemberantasan sarang nyamuk (PSN) dapat dilakukan dengan beberapa teknik, yaitu kimia, biologi, dan fisika. Adapun masing-masing uraiannya adalah sebagai berikut (Anggraeni, 2010).

1. Pemberantasan secara kimiawi

Pengendalian DBD secara kimia, dapat ditempuh dengan 2 teknik berikut, yaitu:

- a. Pengasapan (*fogging*), yaitu suatu teknik yang digunakan untuk mengendalikan DBD dengan menggunakan senyawa kimia *malathion* dan *fenthion*, yang berguna untuk mengurangi penularan sampai batas waktu tertentu.
- b. Pemberantasan larva nyamuk dengan zat kimia. Namun, mengingat tempat perkembangbiakan larva vektor DBD banyak terdapat pada penampungan air yang airnya digunakan bagi kebutuhan sehari-hari terutama untuk minum dan masak, maka larvasida (bahan kimia pemberantas larva) yang digunakan harus mempunyai sifat-sifat sebagai berikut:
 1. efektif pada dosis rendah.
 2. tidak bersifat racun bagi manusia/mamalia.
 3. tidak menyebabkan perubahan rasa, warna dan bau pada air yang diperlakukan.
 4. efektivitasnya lama.

Larvasida dengan kriteria seperti tersebut di atas di antaranya adalah *temephos* yang lebih dikenal dengan sebutan abate. Larvasida ini terbukti efektif terhadap larva *Aedes aegypti* dan daya racunnya rendah terhadap mamalia.

2. Pemberantasan Secara Hayati

Pengendalian larva *Aedes aegypti* secara hayati tidak sepopuler cara kimiawi oleh karena penurunan padat populasi yang diakibatkannya terjadi perlahan-lahan tidak sedrastis bila menggunakan larvasida (kimiawi). Organisme yang digunakan dalam pengendalian secara hayati umumnya bersifat predator, parasitik atau patogenik dan umumnya ditemukan pada habitat yang sama dengan larva yang menjadi mangsanya. Beberapa agen hayati adalah ikan cupang dan larva ikan nila yang mangsanya adalah larva nyamuk.

Jenis predator lainnya yang dalam penelitian terbukti mampu mengendalikan larva DBD adalah dari kelompok *Copepoda* atau *cyclops*, jenis ini sebenarnya jenis *Crustacea* dengan ukuran mikro. Namun jenis ini mampu makan larva vektor DBD. Beberapa spesies sudah diuji coba dan efektif, antara lain *Mesocyclops aspericornis* diuji coba di Vietnam, Tahiti dan juga di Balai Besar Penelitian Vektor dan Reservoir, Salatiga. Peran *Copepoda* dalam pengendalian larva DD/DBD masih harus diuji coba lebih rinci di tingkat operasional (Depkes RI, 2009).

3. Pemberantasan secara fisika

Cara yang hingga saat ini masih dianggap paling tepat untuk mengendalikan penyebaran penyakit demam berdarah adalah dengan mengendalikan populasi dan penyebaran vektor DBD. Cara pemberantasannya adalah dengan melakukan kegiatan 3M, yaitu :

- a. Menguras bak mandi, untuk memastikan tidak adanya larva nyamuk yang berkembang di dalam air dan tidak ada telur yang melekat pada dinding bak mandi serta menaburkan bubuk abate.
- b. Menutup tempat penampungan air sehingga tidak ada nyamuk yang memiliki akses ke tempat itu untuk bertelur.
- c. Mengubur barang bekas sehingga tidak dapat menampung air hujan dan dijadikan tempat nyamuk bertelur.

Pemberantasan DBD akan berhasil dengan baik jika upaya PSN dengan 3M Plus dilakukan secara sistematis, terus-menerus berupa gerakan serentak, sehingga dapat mengubah perilaku masyarakat dan lingkungannya ke arah perilaku dan lingkungan yang bersih dan sehat, tidak kondusif untuk hidup nyamuk *Aedes aegypti* (Bappenas, 2006). Keberhasilan kegiatan PSN antara lain dapat diukur dengan Angka Bebas Jentik (ABJ). Apabila ABJ lebih atau sama dengan 95% diharapkan penularan DBD dapat dicegah atau dikurangi (Depkes RI, 2009).

D. Tinjauan Umum Tentang Densitas Larva *Aedes aegypti*

Penyakit DBD dipengaruhi oleh kepadatan vektor. Kepadatan vektor di pengaruhi oleh faktor lingkungan fisik dan lingkungan biologis.

1. Faktor lingkungan fisik

- a. Jenis tempat penampungan air sebagai tempat perkembangbiakan *Aedes aegypti*. Jenis tempat penampungan air ini dapat dibedakan berdasarkan bahan, warna dan letak serta ada tidaknya penutup dan pencahayaan pada tempat penampungan atau kontainer yang ada.
- b. Ketinggian tempat. Hal ini dipengaruhi oleh umur nyamuk, sedangkan di dataran tinggi yang lebih dari 1000 meter di atas permukaan laut tidak ditemukan larva *Aedes aegypti*.
- c. Curah hujan akan menambah genangan air sebagai tempat perkembangbiakan di samping itu dengan sendirinya akan menambahkan keadaan kelembaban udara.
- d. Kelembaban udara, dimana dengan adanya kelembaban udara akan mempengaruhi umur nyamuk.

2. Faktor lingkungan biologis

Faktor lingkungan biologis yang dapat mempengaruhi kepadatan larva *Aedes aegypti* termasuk keberadaan tanaman hias dan tanaman lain yang ada di luar maupun dalam rumah. Apalagi dengan banyaknya tanaman di pekarangan sangat disenangi nyamuk ini untuk tempat beristirahat.

Ada dua cara survei jentik :

a. Cara single larva

Cara ini dilakukan dengan mengambil satu larva di setiap tempat genangan air yang ditentukan larva, untuk diidentifikasi lebih lanjut jenis jentiknya.

b. Cara Visual

Survei ini cukup dilakukan dengan melihat ada atau tidaknya larva di setiap tempat genangan air tanpa mengambil larvanya.

Ukuran yang dipakai untuk mengambil kepadatan jentik *Aedes aegypti* :

$$\text{House Index (HI)} : \frac{\text{Jumlah rumah ditemukan larva}}{\text{jumlah rumah yang diperiksa}} \times 100 \%$$

$$\text{Container Index (CI)} : \frac{\text{Jumlah yang ditemukan jentik}}{\text{jumlah penampung yang diperiksa}} \times 100\%$$

$$\text{Breteau Index (BI)} : \frac{\text{Jumlah penampung yang positif}}{\text{jumlah rumah yang diperiksa}} \times 100$$

Indeks rumah (*house index*) yang paling banyak dipakai untuk memantau tingkat gangguan, tetapi indeks tersebut tidak memuat jumlah penampung yang positif berisi larva ataupun produktivitas penampung tersebut. Demikian pula dengan indeks penampung (*container index*) yang hanya memuat informasi tentang proporsi penampung air yang positif, dan dianggap paling informatif, tetapi sekali lagi, produktivitas penampung tidak memuat. Walau demikian, di dalam proses pengumpulan informasi dasar untuk menghitung *Breteau index*, akan lebih baik dan memungkinkan untuk mendapatkan profil tentang

karakteristik tentang habitat larva jika pencatatan jumlah berbagai tipe penampung yang sangat banyak itu, baik sebagai tempat yang potensial atau yang sebenarnya untuk perkembangbiakan nyamuk dilakukan secara bersamaan. Indeks ini khusus relevan untuk menfokuskan upaya pengendalian pada manajemen atau pemusnahan habitat yang paling umum dan untuk orientasi pesan pendidikan dalam kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat.

Kepadatan populasi nyamuk (*Density Figure*) diperoleh dari gabungan dari HI, CI dan BI dengan kategori kepadatan jentik penentuannya adalah sebagai berikut :

- a. $DF = 1$ = kepadatan rendah
- b. $DF = 2-5$ = kepadatan sedang
- c. $DF = 6-9$ = kepadatan tinggi

Tabel 1
Tingkat Kepadatan Larva *Aedes Aegypti* Berdasarkan Beberapa Indikator

| <i>Density Figure</i> | <i>House Indeks (%)</i> | <i>Container Indeks (%)</i> | <i>Breteau Indeks</i> |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| 1 | 1-3 | 1-3 | 1-4 |
| 2 | 4-7 | 3-5 | 5-9 |
| 3 | 8-17 | 6-9 | 10-19 |
| 4 | 18-28 | 10-14 | 20-34 |
| 5 | 29-37 | 15-20 | 35-49 |
| 6 | 38-49 | 21-27 | 50-74 |
| 7 | 50-59 | 28-31 | 75-99 |
| 8 | 60-76 | 32-40 | 100-199 |
| 9 | 77+ | 41+ | 200+ |

(Sumber : Santoso, 2008)

E. Tinjauan Umum tentang Faktor-faktor yang Berhubungan dengan

Tindakan PSN-DBD

1. Tingkat Pendidikan

Pendidikan adalah setiap usaha, pengaruh, perlindungan dan bantuan yang diberikan kepada anak, yang tertuju pada kedewasaan (jasmani dan rohani). Tujuan pendidikan adalah mengubah tingkah laku individu maupun masyarakat ke arah yang diinginkan. Sehubungan dengan hal ini maka tujuan pendidikan kesehatan adalah mengubah perilaku dan merugikan atau tidak sesuai dengan norma kesehatan ke arah tingkah laku yang menguntungkan kesehatan atau norma yang sesuai dengan kesehatan (Notoatmodjo, 2007).

Tingkat pendidikan dapat mempengaruhi perilaku dan pola hidup seseorang. Makin tinggi tingkat pendidikan, makin banyak pengetahuan yang didapatkan, serta cenderung diterapkan dalam kehidupannya. Penelitian yang dilakukan Widagdo dkk (2008) menyatakan ada hubungan antara pendidikan dengan keberhasilan PSN 3M plus di Kelurahan Srandol Wetan Semarang.

2. Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Pengindraan terjadi melalui pancaindra manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Sebelum orang mengadopsi perilaku baru (berperilaku baru), di dalam diri orang tersebut terjadi proses yang berurutan, yakni (Notoatmodjo, 2007):

- a. *Awareness* (kesadaran), yakni orang tersebut menyadari dalam arti mengetahui stimulus (objek) terlebih dahulu,
- b. *Interest*, yakni orang mulai tertarik kepada stimulus,

- c. *Evaluation* (menimbang-nimbang baik dan tidaknya stimulus tersebut bagi dirinya). Hal ini berarti sikap responden sudah lebih baik lagi,
- d. *Trial*, orang telah mulai mencoba perilaku baru,
- e. *Adoption*, subjek telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran, dan sikapnya terhadap stimulus.

Pengetahuan yang tercakup dalam domain kognitif mempunyai 6 tingkatan, yaitu:

- a. Tahu (*know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk ke dalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali (*recall*) sesuatu yang spesifik dan seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima.

- b. Memahami (*comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui, dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar.

- c. Aplikasi (*aplication*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi yang sebenarnya.

- d. Analisis (*analysis*)

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek ke dalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam satu struktur organisasi, dan masih ada kaitannya satu sama lain.

e. Sintesis (*synthesis*)

Sintesis menunjuk kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru.

f. Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian-penilaian itu didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri, atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada.

Tanpa pengetahuan seseorang tidak mempunyai dasar untuk mengambil keputusan dan menentukan tindakan terhadap masalah yang dihadapai. Penelitian yang dilakukan Alidan (2011) menyatakan terdapat hubungan antara pengetahuan dengan perilaku PSN-DBD.

3. Sikap

Sikap merupakan reaksi atau respons yang masih tertutup dan seseorang terhadap suatu stimulus atau objek. Manifestasi sikap itu tidak dapat langsung dilihat, tetapi hanya dapat ditafsirkan terlebih dahulu dan perilaku yang tertutup. Sikap secara nyata menunjukkan konotasi adanya

kesesuaian reaksi terhadap stimulus tertentu yang dalam kehidupan sehari-hari merupakan reaksi yang bersifat emosional terhadap stimulus sosial.

Seperti halnya dengan pengetahuan, sikap ini terdiri dari berbagai tingkatan, yaitu (Notoatmodjo, 2007) :

a. Menerima (*receiving*)

Menerima diartikan bahwa orang (subjek) mau dan memperhatikan stimulus yang diberikan (objek).

b. Merespon (*responding*)

Memberikan jawaban apabila ditanya, mengerjakan, dan menyelesaikan tugas yang diberikan adalah suatu indikasi dari sikap.

c. Menghargai (*valuing*)

Mengajak orang lain untuk mengerjakan atau mendiskusikan suatu masalah.

d. Bertanggung jawab (*responsible*)

Bertanggung jawab atas segala sesuatu yang telah dipilihnya dengan segala risiko yang terjadi.

Sikap masyarakat dalam merespon kejadian DBD di lingkungannya akan mempengaruhi tindakan yang akan dilakukannya. Penelitian Rambey (2003), menyatakan ada hubungan antara sikap dengan perilaku dalam PSN-DBD begitupun penelitian yang dilakukan yang dilakukan oleh Suryandono

(2009) yang menemukan adanya hubungan antara sikap dengan perilaku PSN-DBD.

Tabel 2
Tabel Sintesa Hubungan Tingkat Pendidikan, Sikap dan Pengetahuan dengan PSN-DBD

| No | Judul | Metode penelitian | Hasil |
|----|---|--|---|
| 1. | Kepadatan Jentik <i>Aedes Aegypti</i> Sebagai Indikator Keberhasilan Pemberantasan Sarang Nyamuk (3M Plus): Di Kelurahan Srandol Wetan, Semarang, Widagdo dkk, 2008 | <i>explanatory research</i> dengan metode survei secara <i>cross-sectional</i> | Variabel yang berhubungan secara signifikan dengan PSN 3M Plus adalah karakteristik sosial responden yaitu pendidikan, pekerjaan, pengetahuan, dan sikap responden dan Ada hubungan bermakna PSN 3M Plus di bak mandi, ember dan gentong plastik dengan jumlah jentik di tempat penampungan air tersebut. |
| 2 | Faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku pemberantasan | Observasion al dengan desain <i>cross</i> | Terdapat hubungan bermakna antara pendidikan, status ekonomi, pengetahuan, sikap, |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | Sarang nyamuk demam berdarah <i>dengue</i> (PSN-DBD) di Kota Jambi, Rambey, M.I., 2003 | <i>sectional</i> | sarana dan prasarana, keterpaparan penyuluhan dan pemeriksaan jentik dengan perilaku dalam PSN DBD |
| 3 | Hubungan Pengetahuan, Sikap Dan Penyuluhan Kesehatan Dengan Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue (PSN-DBD) Di Kelurahan Simpang Iii Sipin Kecamatan Kota Baru Kota Jambi, Alidan, 2011 | observasion al, desain <i>Cross Sectional</i> | Terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan, sikap, penyuluhan kesehatan dan PJB dengan perilaku PSN-DBD (p-value < 0,05). PJB adalah variabel yang paling besar memberi pengaruh terhadap perilaku PSN-DBD |
| 4. | Hubungan Antara Pengetahuan Dan Sikap Dengan Praktik Pemberantasan Sarang Nyamuk DBD Di Kelurahan Oebufu Kecamatan Oebobo Kota Kupang, Dinah, M., Marni, Tahun 2008 | Observasion al analitik dengan pendekatan <i>cross sectional</i> | Tidak ada hubungan yang bermakna antara pengetahuan dengan praktik ibu rumah tangga dalam PSN-DBD (p value > 0.05) dan tidak ada hubungan yang bermakna antara sikap dengan praktik ibu rumah tangga dalam PSN-DBD (p value > 0.05) |
| 5. | Hubungan antara Pengetahuan dan Sikap Kepala Keluarga tentang Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue (PSN DBD) di RW I Kelurahan Medono Kecamatan Pekalongan Barat Kota Pekalongan, | survai analitik dengan pendekatan <i>cross sectional</i> | Hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan (p value=0.003 dan CC = 0.361), sikap (p value=0.009 dan CC = 0.321) dengan perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue (PSN DBD). |

| | | | |
|---|--|---------------------|--|
| | Suryandono A. | | |
| 6 | Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keberadaan Jentik Nyamuk : <i>Aedes</i> Studi Di Kelurahan Rajabasa Kota Bandar Lampung Sumekar, D. W., Tahun 2007 | Deskriptif Analitik | Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna pada taraf signifikansi 95% antara pelaksanaan PSN dan keberadaan jentik nyamuk . |

F. Tinjauan Umum tentang Pemetaan

Pemetaan adalah proses pengukuran, perhitungan dan penggambaran permukaan bumi (terminologi geodesi) dengan menggunakan cara dan atau metode tertentu sehingga didapatkan hasil berupa *softcopy* maupun *hardcopy* peta yang berbentuk vektor maupun raster.

Peta sebagai gambaran rupa muka bumi pada suatu lembar kertas dengan ukuran yang lebih kecil. Rupa bumi yang digambarkan pada peta meliputi : unsur-unsur alamiah yang lebih kecil. Kemajuan dalam bidang teknologi yang berbasis komputer telah memperluas wahana dan wawasan mengenal peta. Peta tidak hanya dikenal sebagai gambar pada kertas, tetapi juga penyimpanan, pengelolaan, pengolahan, analisa dan penyajian dalam bentuk digital terpadu antara gambar, citra dan teks.

Pembuatan peta yang menunjukkan penyebaran kasus suatu penyakit tertentu dalam masyarakat yang berbentuk *spot map* (peta) merupakan salah satu prosedur epidemiologic yang sudah dikenal sejak lama seperti yang dilakukan

Jhon Snow di London (Golden Square) dalam usaha menganalisis kejadian wabah kolera setempat

Penggunaan metode *spot map* terutama untuk memberikan gambaran penyebaran kejadian penyakit dalam wilayah tertentu terutama bila ada wabah. Dengan gambaran ini berbagai interpretasi dapat dilakukan seperti penyebaran penduduk yang berisiko tinggi, jalannya penularan dan peristiwa wabah serta hubungannya dengan berbagai keadaan setempat. Selain itu peta epidemiologi semacam ini dapat pula digunakan untuk menggambarkan penyebaran fasilitas kesehatan, sarana kesehatan yang tersedia dan tingkat imunitas penduduk, gambaran sasaran dan hasil kegiatan program kesehatan kerja. Dewasa ini gambaran kejadian serta penyebaran peristiwa dikenal dengan Geographic Information System (GIS).

Dengan adanya gambaran kejadian penyakit dan kematian serta sifat penyebaran penduduk yang diketahui secara pasti, maka melalui *spot map* (GIS) tersebut dapat dilihat penyebaran angka (rate) kesakitan dan kematian setempat. Dari hasil gambaran *spot map* tersebut pada penyakit-penyakit yang penyebabnya telah diketahui dengan baik, akan dapat dilakukan penanggulangan dan pencegahan yang lebih terencana dan terarah. Sedangkan untuk penyakit-penyakit atau gangguan kesehatan yang penyebabnya belum jelas, maka *spot map* ini dapat membantu mengarahkan penentuan factor penyebab, factor resiko serta factor keterpaparan (Anonim, 2008)

G. Kerangka Teori

